

**Ciencias del deporte, el ejercicio y la salud**  
**Nivel medio**  
**Prueba 1**

Jueves 10 de mayo de 2018 (tarde)

45 minutos

---

**Instrucciones para los alumnos**

- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas.
- Seleccione la respuesta que considere más apropiada para cada pregunta e indique su elección en la hoja de respuestas provista.
- La puntuación máxima para esta prueba de examen es **[30 puntos]**.

1. ¿Qué estructura forma parte de un hueso largo?
  - A. Bolsas sinoviales
  - B. Cápsula articular
  - C. Menisco
  - D. Cartílago articular
  
2. ¿Qué tipo de hueso es el cráneo?
  - A. Largo
  - B. Corto
  - C. Plano
  - D. Irregular
  
3. El siguiente diagrama muestra una mano. ¿Qué tipo de articulación está rotulada con una X?

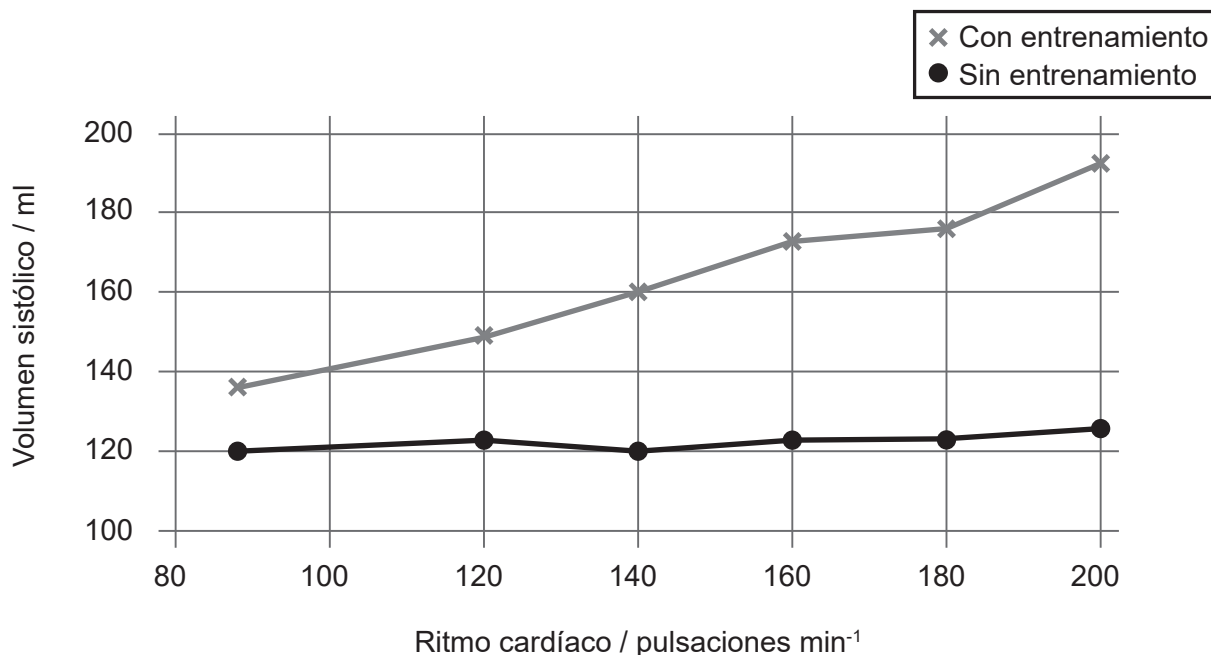


[Fuente: © Organización del Bachillerato Internacional, 2018]

- A. Bisagra
- B. En silla de montar
- C. Condílea
- D. En pivote

4. ¿Qué estructura es responsable de la humectación del aire que entra al sistema respiratorio?
- A. Bronquios
  - B. Laringe
  - C. Faringe
  - D. Nariz
5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe el movimiento del diafragma durante la inhalación?
- A. El diafragma se mueve hacia abajo para reducir la presión en la cavidad torácica.
  - B. El diafragma se mueve hacia arriba para reducir la presión en la cavidad torácica.
  - C. El diafragma se mueve hacia abajo para aumentar la presión en la cavidad torácica.
  - D. El diafragma se mueve hacia arriba para aumentar la presión en la cavidad torácica.
6. ¿Qué mecanismos de retroalimentación están vinculados con el control químico de la ventilación durante el ejercicio?
- A. Receptores de estiramiento pulmonares
  - B. Propioceptores musculares
  - C. Aumento de los niveles de acidez sanguínea
  - D. Aumento de la temperatura
7. ¿Qué mide la presión sanguínea diastólica?
- A. La fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes arteriales durante la contracción auricular
  - B. La fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes arteriales durante la relajación auricular
  - C. La fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes arteriales durante la contracción ventricular
  - D. La fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes arteriales durante la relajación ventricular

8. El siguiente gráfico muestra el volumen sistólico y el ritmo cardíaco de deportistas con entrenamiento y deportistas sin entrenamiento. ¿Cuál es el motivo de la diferencia que se observa en el volumen sistólico?

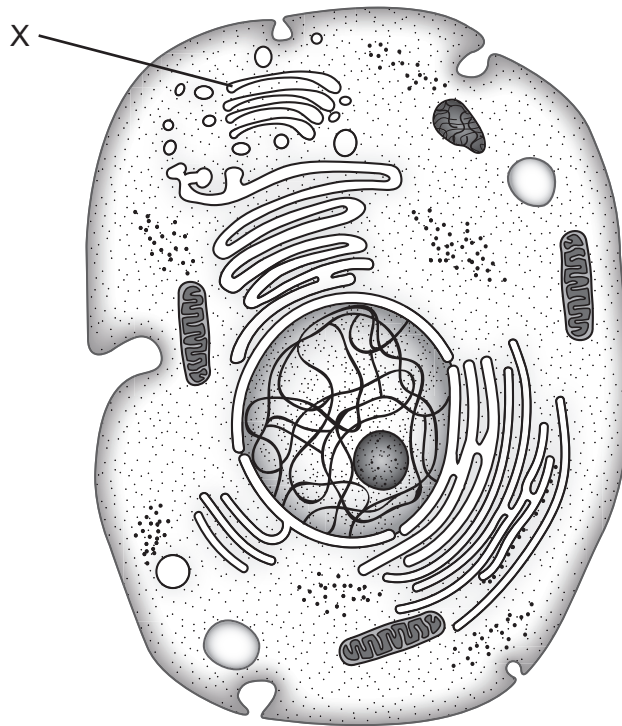


[Fuente: Dr. James Eldridge, [http://general.utpb.edu/fac/eldridge\\_j/PHED6360/cardiovascular\\_training\\_adaptati.htm](http://general.utpb.edu/fac/eldridge_j/PHED6360/cardiovascular_training_adaptati.htm)]

- A. Aumento del volumen ventricular izquierdo
- B. Aumento de la capilarización
- C. Aumento de la diferencia arteriovenosa de oxígeno
- D. Aumento del ritmo cardíaco en reposo
9. ¿Qué se transporta en la arteria pulmonar?
- A. Sangre oxigenada a los músculos en funcionamiento
- B. Sangre desoxigenada a los músculos en funcionamiento
- C. Sangre desoxigenada a los pulmones
- D. Sangre oxigenada a los pulmones
10. ¿Qué proporción hay entre C, H y O en una molécula de glucosa?
- A. 1:3:1
- B. 1:2:1
- C. 1:3:2
- D. 1:2:2

- 11.** Una reacción de condensación puede combinar moléculas de glucosa para formar...
- I. Monosacáridos
  - II. Disacáridos
  - III. Polisacáridos
- A. Solo I y II
  - B. Solo I y III
  - C. Solo II y III
  - D. I, II y III
- 12.** ¿Qué es el catabolismo aeróbico?
- A. Una reacción química que requiere energía para formar moléculas complejas a partir de otras más pequeñas en presencia de oxígeno
  - B. Una reacción química que requiere energía para formar moléculas complejas a partir de otras más pequeñas en ausencia de oxígeno
  - C. Reacciones químicas que descomponen compuestos orgánicos complejos en compuestos más sencillos en presencia de oxígeno
  - D. Reacciones químicas que descomponen compuestos orgánicos complejos en compuestos más sencillos en ausencia de oxígeno
- 13.** ¿En cuál o cuáles de las siguientes opciones se almacena el glucógeno?
- I. Tejido adiposo
  - II. Hígado
  - III. Músculo esquelético
- A. Solo II
  - B. Solo I y III
  - C. Solo II y III
  - D. I, II y III

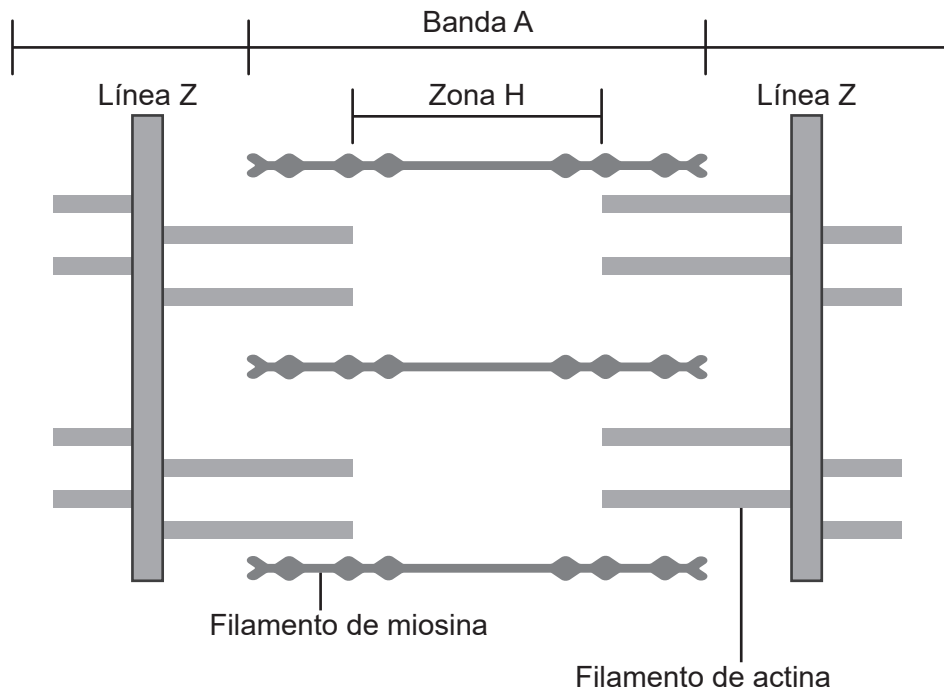
14. El siguiente diagrama muestra una célula animal. ¿Qué estructura está rotulada con una X?



[Fuente: Siyavula Education. "2.3 Cell Structure And Function". En Life Sciences Grade 10. (<https://www.siyavula.com/read/science/grade-10-lifesciences/cells-the-basic-units-of-life/02-cells-the-basic-units-of-life-03>). Los libros de texto Everything Maths and Sciences se pueden descargar de forma gratuita en [www.siyavula.com](http://www.siyavula.com). Republicado bajo licencia Attribution 4.0 International de Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>).]

- A. Aparato de Golgi
- B. Núcleo
- C. Retículo endoplasmático
- D. Mitocondria

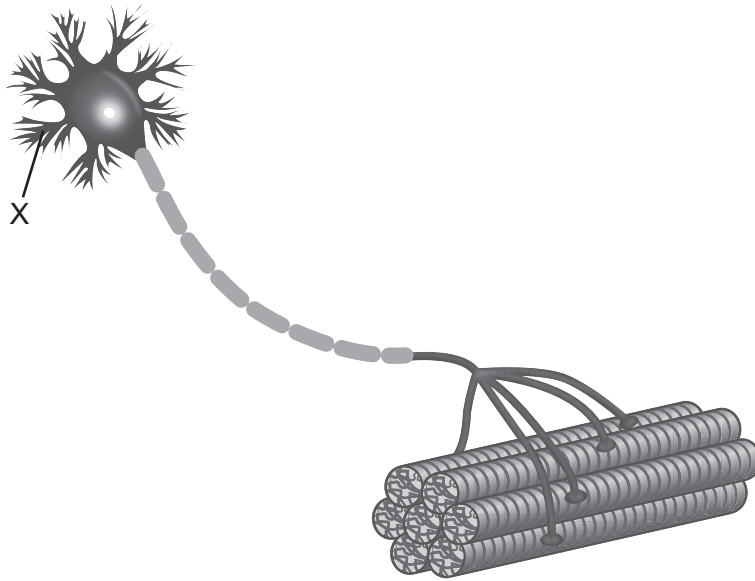
15. El siguiente diagrama muestra la estructura del músculo responsable de la contracción. ¿Qué sucede durante la contracción?



[Fuente: adaptado de <http://www.teachpe.com>]

- A. La zona H se alarga
- B. La zona H se acorta
- C. La banda A se alarga
- D. La banda A se acorta

16. El siguiente diagrama muestra una unidad motora. ¿Qué estructura está rotulada con una X?



[Fuente: Designua / Shutterstock]

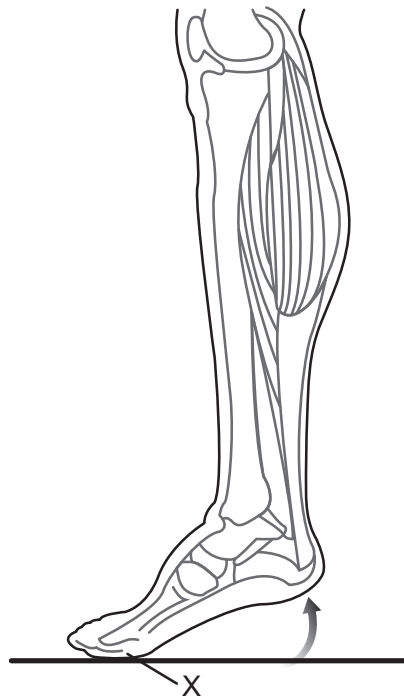
- A. Sinapsis
  - B. Axón
  - C. Dendrita
  - D. Núcleo
17. De las siguientes opciones, ¿cuál describe las contracciones concéntricas?
- A. Alargamiento muscular
  - B. Acortamiento muscular
  - C. La longitud muscular no varía
  - D. La fuerza del músculo permanece constante en todo el rango de movimiento
18. ¿Qué tipo de ejercicio propicia el que aparezca dolor muscular de aparición tardía (agujetas)?
- A. Ejercicio concéntrico
  - B. Ejercicio excéntrico
  - C. Ejercicio isométrico
  - D. Ejercicio isocinético



**19.** ¿Qué es el desplazamiento?

- A. El ritmo al que varía la posición de un objeto
- B. La longitud total que ha recorrido un objeto a lo largo de su trayectoria
- C. El cambio global en la posición de un objeto
- D. La velocidad de un objeto en una dirección determinada

**20.** El siguiente diagrama muestra el funcionamiento de una palanca cuando una persona se pone de puntillas. ¿Qué parte de la palanca está rotulada con una X?



[Fuente: adaptado de MARTINI, FREDERIC H.; NATH, JUDI L.; BARTHOLOMEW, EDWIN F., FUNDAMENTALS OF ANATOMY & PHYSIOLOGY, 11ª edición, ©2018. Publicado con autorización de Pearson Education, Inc., New York, New York]

- A. Fulcro
- B. Esfuerzo
- C. Carga
- D. Resistencia

**21.** ¿Qué es la destreza?

- A. Una característica o capacidad general de una persona
- B. Un procedimiento para completar una tarea
- C. La forma en que se aprende una acción
- D. La realización sistemática de acciones orientadas a una meta

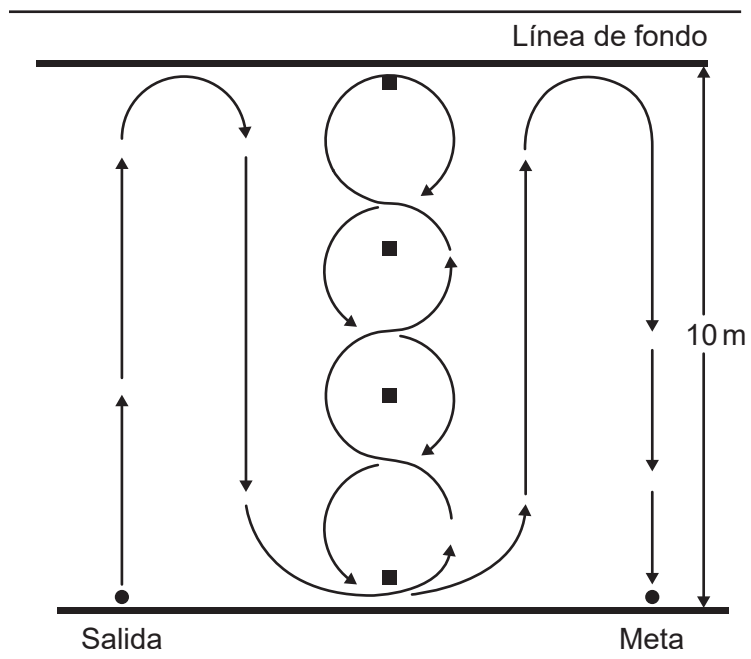
- 22.** De las siguientes opciones, ¿cuál es un ejemplo de una destreza seriada?
- A. Montar en bicicleta
  - B. Jugar al tenis
  - C. Golpear una pelota de golf
  - D. Ejecutar una rutina de gimnasia
- 23.** En el siguiente modelo de procesamiento de la información de Welford, ¿qué está representado con una X?

Eliminado por motivos relacionados con los derechos de autor

- A. Memoria a largo plazo
  - B. Memoria a corto plazo
  - C. Órganos sensoriales
  - D. Control de efectores
- 24.** En el contexto de mejorar la memoria, ¿qué es la codificación?
- A. Recordar datos breves y específicos en lugar de información amplia e imprecisa
  - B. Presentar información en un formato claro y lógico
  - C. Asociar información con imágenes
  - D. Almacenar información mediante la repetición

- 25.** De las siguientes opciones, ¿cuál describe la retroalimentación relacionada con el conocimiento de resultados?
- A. El entrenador describe la calidad de una actuación deportiva
  - B. El entrenador aporta información acerca de la técnica después de una actuación deportiva
  - C. Un jugador de baloncesto que ve que la pelota ha entrado en el aro
  - D. Un jugador de baloncesto que analiza su técnica viendo un video de su actuación
- 26.** ¿En qué caso es más adecuado un entrenamiento concentrado?
- A. Para deportistas con poca motivación
  - B. Para deportistas con mucha motivación
  - C. Para deportistas que practican destrezas abiertas
  - D. Para deportistas que practican destrezas cerradas
- 27.** ¿Por qué se utiliza el ritmo cardíaco para monitorizar la intensidad del ejercicio?
- A. Debido a su relación con la respiración
  - B. Debido a su relación con el consumo de oxígeno
  - C. Es una medición precisa del esfuerzo percibido
  - D. Es una medición precisa del intercambio de gases
- 28.** ¿Qué es el coeficiente de variación?
- A. La dispersión de valores alrededor de la media
  - B. La medida de la precisión estadística de una estimación de la distribución
  - C. El cociente entre la desviación típica y la media, expresado en porcentaje
  - D. La medida estadística que indica hasta qué punto dos o más variables fluctúan juntas

29. El siguiente diagrama muestra la configuración de una prueba de aptitud física.  
¿Qué componente de la aptitud física se mide con esta prueba?



[Fuente: adaptado de <http://www.police.nsw.gov.au>]

- A. Rapidez
  - B. Tiempo de reacción
  - C. Agilidad
  - D. Capacidad aeróbica
30. De las siguientes opciones, ¿cuáles son principios clave del diseño de programas de entrenamiento?
- I. Sobrecarga
  - II. Variedad
  - III. Resistencia
- A. Solo I y II
  - B. Solo I y III
  - C. Solo II y III
  - D. I, II y III